

AS CRIANÇAS DO PRÉ-ESCOLAR E A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE ESTRUTURA ADITIVA

Florbela Soutinho

CIEC – Universidade do Minho
soutinhoflorbela@gmail.com

Ema Mamede

CIEC – Universidade do Minho
emamede@ie.uminho.pt

Resumo

Este artigo descreve um estudo que procura perceber como raciocinam as crianças do pré-escolar quando resolvem alguns problemas de estrutura aditiva. Procura-se resposta a três questões: 1) Que desempenhos apresentam as crianças do pré-escolar quando resolvem alguns problemas de estrutura aditiva? 2) Que estratégias utilizam quando resolvem corretamente esses problemas? 3) Que argumentos usam para justificar as suas resoluções corretas? Desenvolveu-se um estudo quantitativo que analisa os desempenhos, estratégias e argumentos de crianças dos 4 aos 6 anos (N=90) quando resolvem seis problemas de estrutura aditiva. A análise quantitativa sugere que as crianças resolvem com facilidade os problemas propostos, utilizando estratégias adequadas para responderem corretamente aos problemas propostos, chegando mesmo a recorrer a estratégias abstratas como a contagem e os factos numéricos. Foi ainda observado que as crianças conseguem refletir sobre a sua ação, e apresentam argumentos válidos para justificar as suas resoluções. Os resultados desta investigação remetem para uma reflexão sobre as experiências, linguagens e saberes que se podem proporcionar às crianças tendo em consideração a especificidade da Educação de Infância.

Introdução

De acordo com o National Council of Teachers of Mathematics, NCTM, (2008) as ideias matemáticas que as crianças adquirem na educação pré-escolar constituem a base para todos os estudos matemáticos posteriores, pelo que o desenvolvimento de competências matemáticas nos primeiros anos é fundamental para o sucesso das aprendizagens futuras. É

assim importante o papel dos adultos, em especial dos docentes da educação pré-escolar, nas atividades que proporcionam às crianças, na atenção que prestam ao modo como as crianças vão construindo a sua relação com a matemática, presente nos jogos nas brincadeiras diárias, as questionam e as incentivam nessa relação. Da qualidade das experiências que lhes são proporcionadas depende o sucesso das aprendizagens futuras. Segundo o NCTM (2008), as experiências informais com as quatro operações devem iniciar-se na educação pré-escolar.

Reconhecer a resolução de problemas como uma competência transversal e integradora de outras competências remete para a necessidade de refletir sobre a melhor altura para proporcionar às crianças determinadas experiências, assumindo que estas já possuem algumas competências matemáticas antes de iniciarem a instrução formal. A presente investigação abre caminhos, desde logo no Jardim de Infância, para a importância da resolução de problemas, por crianças de 4, 5 e 6 anos.

Sobre o raciocínio aditivo

Entende-se por raciocínio aditivo a análise lógica de problemas que envolvem a adição e subtração, e cujos conceitos essenciais implícitos se relacionam com a composição aditiva e com a relação inversa entre adição e subtração (Behr, Harel, Post, & Lesh, 1994; Nunes & Bryant, 1996; Nunes, Campos, Magina & Bryant, 2005; Nunes, Bryant & Watson, 2009).

As crianças do pré-escolar têm um pensamento inicial da adição e da subtração fruto das suas experiências diárias, e da sua presença em contexto de histórias. Vergnaud (1986) explica que a ideia primitiva que as crianças têm de adição é de aumento de uma quantidade, e de subtração é de decréscimo de uma quantidade. São as denominadas situações prototípicas da adição (ver Vergnaud, 1986; Fischbein, 1987; Magina, Campos, Nunes & Gitirana, 2001). As duas situações prototípicas da adição, através das quais as crianças dão um primeiro sentido a esta operação são: i) a reunião de duas partes num todo (por exemplo, “Numa sala estão 3 meninas e 4 meninos. Quantas crianças estão ao todo?”); e ii) a transformação de uma quantidade inicial que resulta numa quantidade final (por exemplo, “O Pedro tinha 5 carrinhos, a sua prima deu-lhe mais 2. Quantos carrinhos o Pedro tem agora?”). Estudos prévios foram desenvolvidos com crianças do pré-escolar, em contextos internacionais, tendo sido observado que elas conseguem resolver problemas simples de adição e subtração (ver Carpenter & Moser, 1982; Riley, Greeno, & Heller, 1983; Nunes & Bryant, 1996), recorrendo para tal a estratégias adequadas, baseadas nos

“esquemas de ação” inerentes a esta estrutura de raciocínio. Piaget e Szeminska (1971) entendem por esquemas de ação a representação da ação que a criança executa e identificam três esquemas de ação relacionados com o raciocínio aditivo: juntar, retirar e estabelecer a correspondência termo-a-termo. Estes autores defendem que a compreensão das operações aritméticas tem origem nos “esquemas de ação” das crianças, sendo que a coordenação destes diferentes esquemas de ação é essencial à construção do conceito de adição e subtração, e necessários à resolução de problemas complexos.

É unanimemente reconhecido, entre a comunidade de investigadores, que a forma como as crianças percebem as relações nos problemas condiciona a facilidade na resolução (Nunes et al., 2009), sendo que os problemas mais fáceis são aqueles cuja situação descrita remete para a operação necessária à sua resolução. É o caso dos problemas em que duas partes são juntas, formando um todo e se pretende saber o todo (exemplo, “A Maria tem 3 flores na mão direita e 4 na mão esquerda. Quantas flores ela tem ao todo?”), mas também dos problemas que apresentam um estado inicial que depois é transformado por uma ação positiva ou negativa, dando origem a um estado final, sendo este desconhecido (exemplo, “O Pedro tinha 17 berlindes. Perdeu 4 berlindes. Quantos berlindes tem agora?”).

Os estudos prévios remetem para diversas classificações dos problemas de estrutura aditiva, umas mais distintas entre si do que outras. Ora baseados na estrutura semântica dos problemas (ver Carpenter, Hiebert & Moser, 1981; Riley, Greeno & Heller, 1983), ora baseados na estrutura dos problemas e também nas operações de pensamento necessárias para a sua resolução (ver Vergnaud, 1986, 1997), ora baseados nos níveis de complexidade dos problemas (ver Magina et al., 2001). Parece haver alguma concordância na existência de tipos de problemas onde se verifica a existência de Transformação de uma quantidade noutra, a Comparação de duas quantidades e a Combinação das partes formando um todo. Parece haver ainda algum consenso quanto à existência de várias classes de problemas em cada tipo, resultantes: (a) da quantidade desconhecida; (b) da direção da transformação; ou (c) da relação comparativa. Apesar de não haver total concordância na identificação dessas classes, todos os autores são unânimes em reconhecer que os elementos desconhecidos no problema originam diferentes níveis de complexidade.

Assim, mais importante do que conhecer as diferentes classificações de problemas de estrutura aditiva existentes na literatura ao longo do tempo, importa reconhecer a importância da diversidade de problemas a propor às crianças e conhecer o grau de dificuldade que eles comportam. Perceber o impacto da classificação dos diferentes tipos

de problemas de estrutura aditiva obriga a uma análise do grau de dificuldade que cada tipo de problema comporta.

Diversos estudos realizados em contextos internacionais (ver Carpenter et al., 1981; Carpenter, Fennema, Franke, Levi & Empson, 1999; Verschaffel, Bryant, & Torbeyns, 2012) apontam para a capacidade que as crianças do Pré-escolar têm de resolver corretamente problemas de estrutura aditiva, recorrendo a objetos para manipular a ação descrita no problema e, em alguns casos, a estratégias de contagem, dispensando os materiais manipuláveis. Contudo, estes estudos não se debruçaram simultaneamente sobre os desempenhos das crianças, as suas estratégias e os argumentos que utilizam para justificar as resoluções acertadas. Nem se conhecem com igual detalhe estudos realizados, com crianças a frequentar a educação pré-escolar, em Portugal.

É objetivo deste estudo perceber como raciocinam as crianças de 4, 5 e 6 anos quando resolvem alguns problemas de estrutura aditiva. Procura-se, para tal, responder às seguintes questões: 1) Que desempenhos apresentam as crianças quando resolvem problemas de estrutura aditiva? 2) Que estratégias usam para os resolver? 3) Que argumentos apresentam para as suas resoluções?

Metodologia

Participantes

Participaram neste estudo 90 crianças dos 4 aos 6 anos (4 anos, $n=30$; 5 anos, $n=30$; 6 anos, $n=30$), a frequentar a educação pré-escolar pública em Portugal, em agrupamentos de escolas dos distritos de Viseu e Aveiro.

Design do estudo

Foi aplicada uma entrevista individual aos participantes, composta por problemas de raciocínio aditivo. Cada problema apresentava apenas uma questão e requeria a justificação de resposta.

Tarefas

As tarefas propostas às crianças integraram seis problemas de estrutura aditiva: dois de Composição de Duas Medidas, com o todo desconhecido; e quatro problemas de Transformação Ligando Duas Medidas, com o resultado desconhecido, sendo que dois destes remetiam para a adição e os outros dois para a subtração, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Problemas de estrutura aditiva apresentados às crianças.

PROBLEMAS DE ESTRUTURA ADITIVA		
Tipo de Problema	Operação	Exemplo
Composição de Duas Medidas	-	Numa árvore estavam macaquinhos, 3 em pé e 4 de cabeça para baixo. Quantos macaquinhos estão, ao todo, na árvore?
	-	A cadelinha da Inês teve cachorrinhos. Ela teve 5 brancos e 3 castanhos. Quantos cachorrinhos teve, ao todo, a cadelinha da Inês?
Transformação Ligando Duas Medidas	Adição	A mãe da Francisca deu-lhe 4 coelhinhos de chocolate. Mais tarde deu-lhe mais 3. Quantos coelhinhos tem agora a Francisca?
		A galinha Pintadinha pôs 5 ovos num dia. No dia seguinte pôs mais 2. Quantos ovos pôs ao todo?
	Subtração	O Rui tinha 7 rebuçados, deu 5 à sua irmã. Quantos tem agora?
		A Maria tinha 6 flores, deu 2 à sua mãe. Quantas flores ela tem agora?

Procedimentos

Cada criança foi entrevistada individualmente, no seu Jardim de Infância, numa sala cedida para esse efeito. A ordem das questões da entrevista foi pré-estabelecida e igual para todas as crianças. Para cada problema foi disponibilizado material para que as crianças pudessem manipular, caso necessitassem. No final de cada resolução foi solicitado à criança que explicasse o seu procedimento e justificasse a sua resposta.

Recolha de dados

Os dados foram recolhidos com recurso a gravação vídeo e a notas de campo da investigadora (uma das autoras deste artigo).

Resultados

Para se compreender como raciocinam as crianças durante a resolução dos problemas propostos, analisaram-se os seus desempenhos, as estratégias utilizadas e os seus argumentos. A análise dos resultados incide sobre os desempenhos das crianças, as estratégias utilizadas nas respostas certas e os argumentos dados pelas crianças na justificação das suas respostas corretas. A Tabela 2 resume a média das respostas corretas nos problemas propostos, de acordo com o tipo de problema e a idade das crianças.

Tabela 2. Média das proporções (desvio padrão) das respostas corretas

TIPO DE PROBLEMAS	MÉDIA (desvio padrão)		
	4 anos (n=30)	5 anos (n=30)	6 anos (n=30)
Composição de Duas Medidas	.67(.42)	.75 (.34)	.97 (.12)
Transformação Ligando Duas Medidas	.67 (.28)	.79 (.30)	.90 (.18)

As crianças resolvem com relativa facilidade quer os problemas de Composição de Duas Medidas, quer os problemas de Transformação Ligando Duas Medidas, com valores médios acima dos 65% em todas as idades, e próximos dos 100% para as crianças de 6 anos. A estatística descritiva sugere que, as crianças mais velhas têm um desempenho superior às mais novas nos dois tipos de problemas.

A análise do número de problemas resolvidos corretamente, de acordo com a idade, permite ter uma ideia sobre o sucesso que as crianças dos 4 aos 6 anos apresentam na resolução dos diferentes tipos de problemas de estrutura aditiva aqui analisados e a sua variabilidade de acordo com a idade. Os Gráficos 1 e 2 apresentam, respetivamente, a distribuição do número de respostas certas para cada tipo de problemas apresentado, de acordo com a idade.

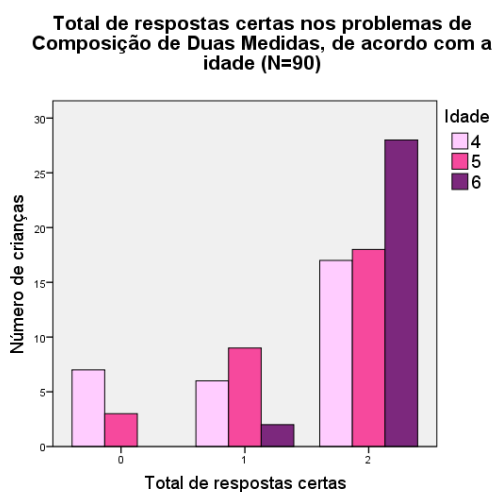


Gráfico 1. Distribuição do total de respostas certas nos problemas de Composição de Duas Medidas, de acordo com a idade.

Total de respostas certas nos problemas de Transformação Ligando Duas Medidas, de acordo com a idade (N=90)

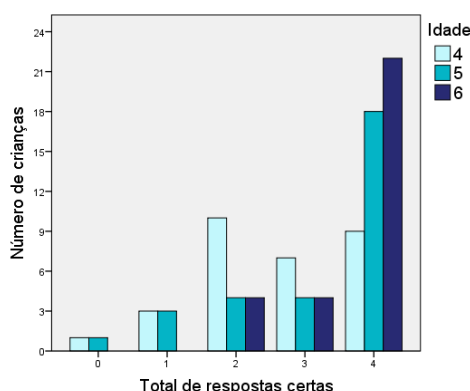


Gráfico 2. Distribuição do total de respostas certas nos problemas de Transformação Ligando Duas Medidas, de acordo com a idade.

Nos problemas de Composição de Duas Medidas, observa-se que mais de metade das crianças, em todas as idades, acertou a totalidade dos problemas propostos, sendo que, das crianças de 6 anos, quase a totalidade destas teve 100% de acerto, registrando-se apenas duas que acertaram metade destes problemas. Mesmo no grupo das crianças de 4 anos, 23 crianças desta idade conseguiram resolver corretamente pelo menos um problema deste tipo.

Nos problemas de Transformação Ligando Duas Medidas, verifica-se que todas as crianças de 6 anos acertaram pelo menos metade destes problemas, e apenas uma criança de 4 e uma de 5 anos não conseguiu resolver nenhum dos problemas deste tipo. De salientar que 18 crianças de 5 anos e 22 de 6 anos acertaram a totalidade destes problemas propostos. Relativamente às crianças de 4 anos, é notório que mais de metade das crianças desta idade tenham conseguido resolver corretamente mais de metade dos problemas apresentados.

Apesar das diferenças de desempenho entre os dois tipos de problemas não ser significativa, de acordo com o teste não paramétrico de Wilcoxon ($W=547.000$; n.s.), foi conduzido o teste de amostras independentes de Kruskal-Wallis para aferir a influência da idade no desempenho das crianças na resolução de problemas de ambos os tipos. Assim, verificou-se que o desempenho das crianças difere de acordo com a idade sendo que as crianças que têm melhor desempenho são as de 6 anos, tanto nos problemas de Composição de Duas Medidas ($\chi^2_{kw}(2) = 12.256$, $p < .05$), como nos problemas de Transformação Ligando Duas Medidas ($\chi^2_{kw}(2) = 12.045$, $p < .05$). Nos problemas de

Composição de Duas Medidas, as diferenças de desempenho estatisticamente significativas ocorrem entre os 4 e os 6 anos e entre os 5 e os 6 anos. Nos problemas de Transformação Ligando Duas Medidas, estas verificam-se apenas entre os 4 e os 6 anos.

Procurando conhecer melhor como raciocinam as crianças quando resolvem corretamente os problemas propostos, analisaram-se as estratégias adotadas, bem como os argumentos apresentados para justificar as suas respostas. As estratégias observadas durante a resolução das tarefas que conduziram a respostas corretas possibilitaram uma categorização distinguindo três grandes grupos: estratégias de manipulação direta, estratégias de contagem e estratégias com factos numéricos. As estratégias de manipulação direta refletem a manipulação dos objetos pelas crianças, formando os conjuntos com as quantidades enunciadas nos problemas; as estratégias de contagem são aplicadas quando a criança resolve o problema pela contagem, sem a manipulação dos objetos; as estratégias com factos numéricos são consideradas quando a criança apela a factos conhecidos já memorizados, como por exemplo 3+3, 4+4 ou ainda outras 4+2, ou seja, quando domina a composição de determinado número pelas diferentes partes possíveis que o compõem. Foi criada a categoria “Inconclusivo” para os casos em que as estratégias usadas pelas crianças não conseguem determinar uma forma de atuar, apesar de conduzirem a respostas corretas. A Tabela 3 regista o tipo de estratégias usadas pelas crianças na resolução correta dos problemas apresentados.

Tabela 3. Tipo de estratégias observadas na resolução de problemas, de acordo com a idade.

TIPO DE ESTRATÉGIAS	TIPO DE PROBLEMAS					
	Composição de Duas Medidas			Transformação Ligando Duas Medidas		
	4 anos	5 anos	6 anos	4 anos	5 anos	6 anos
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Manipulação Direta	100	86.8	74.2	92.5	89.5	80.6
Contagem	-	8.8	10.2	-	4.1	10.2
Factos Numéricos	-	2.2	15.6	-	3.2	7.4
Inconclusivo	-	2.2	-	7.5	3.2	1.9

A análise aos dados da Tabela 3 sugere que, à medida que a idade das crianças vai aumentando, diminui o recurso às estratégias de manipulação direta, mas aumenta o recurso a estratégias mais abstratas, como as estratégias de contagem ou estratégias com factos numéricos. As crianças de 5 e 6 anos já resolvem muitos problemas recorrendo a

estratégias de contagem e estratégias com factos numéricos. A maior percentagem de estratégias inconclusivas e das quais resultaram respostas corretas, situam-se no grupo das crianças de 4 anos.

A Figura 1 ilustra a resolução do problema “A cadelinha da Inês teve cachorrinhos: 5 branquinhos e 3 castanhos. Quantos cachorrinhos teve a cadelinha da Inês?”, em que a criança coloca o conjunto dos cães brancos e o conjunto dos cães castanhos, conta todos e responde o resultado da contagem “oito”.



Figura 1. Recurso a manipulação direta e contagem do número de elementos do conjunto final.

Nas estratégias com factos numéricos, em que as crianças apelam a factos e combinações aprendidos, elas não manipulam objetos nem usam a contagem para resolver os problemas propostos. Apesar das estratégias com Factos Numéricos ser considerada como uma estratégia mais abstrata do que as estratégias de contagem (Carpenter et al, 1999), é notório o seu uso pelas crianças com 5 e 6 anos.

As explicações das crianças às respostas corretas foram consideradas na análise como forma de perceber em que medida conseguem justificar o seu raciocínio. A argumentação foi analisada considerando as categorias de argumentos “Válidos”, “Parcialmente Válidos”, “Inválidos” e “Sem Argumentos”. Os argumentos “Válidos” consideram os casos em que a explicação atende a todas as quantidades envolvidas no problema (ex., depois de responder “8” na resolução do problema “A cadelinha da Inês teve cachorrinhos: 5 branquinhos e 3 castanhos. Quantos cachorrinhos teve a cadelinha da Inês?”, a criança justifica “porque 5 mais 3 dá 8”). Os argumentos “Parcialmente Válidos” consideram os casos em que a criança atende a uma parte do problema e a sua explicação não é completa (ex., perante o problema “O Rui tinha 7 rebuçados, deu 5 à sua irmã. Quantos tem agora?”, a criança responde acertadamente “2”, mas argumenta apenas dizendo “porque deu 5 à irmã”). Os argumentos considerados “Inválidos” foram atribuídos aos casos em que, tendo a criança resolvido corretamente o problema, apresenta uma justificação inconclusiva ou descontextualizada (ex., no problema “A Maria tinha 6 flores, deu 2 à sua mãe. Quantas flores tem ela agora?” a criança responde corretamente, mas

argumenta “porque ela queria”, ou “porque sim”). A categoria “Sem Argumento” foi considerada nos casos em que a criança, tendo dado uma resposta correta não consegue verbalizar a sua explicação, ficando calada ou respondendo “não sei” quando confrontada com a justificação da sua resposta. A Tabela 4 regista o tipo de argumento apresentado pelas crianças para justificar a sua resposta certa, de acordo com a idade.

Tabela 4. Tipo de argumento usado na resolução correta dos problemas, de acordo com a idade.

	TIPO DE PROBLEMAS					
	Composição de Duas Medidas			Transformação Ligando Duas Medidas		
	4 anos	5 anos	6 anos	4 anos	5 anos	6 anos
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
ARGUMENTOS						
Válido	29.2	66.2	69	31.3	51.6	74
Parcialmente Válido	4.8	-	-	6.2	4.2	7.4
Sem argumento	44	28.9	19	33.7	17.9	6.5
Inválido	22	8.9	12	28.8	26.3	12.1

Verifica-se que a percentagem de argumentos válidos aumenta consoante aumenta a idade, sendo de registar que mesmo as crianças de 4 anos procuram justificar de forma válida as suas opções na resolução dos problemas, alcançando valores máximos de 31,3%. “Válidos”, acima dos 50% em crianças de 5 e 6 anos, e acima dos 29% em crianças ainda mais novas como as de 4 anos.

Conclusões

Este estudo procurou perceber com raciocinam as crianças que frequentam o pré-escolar quando lhes são apresentados alguns problemas de estrutura aditiva, à luz da classificação de Vergnaud (1997). À semelhança dos resultados dos vários estudos realizados em contextos internacionais (ver Carpenter et al., 1981; Carpenter & Moser, 1982; Riley et al., 1983) também o nosso estudo revelou que as crianças resolvem com sucesso alguns problemas de raciocínio aditivo antes de terem recebido qualquer instrução formal sobre as operações de adição e subtração. Apesar da maioria das estratégias usadas pelas crianças neste estudo terem sido estratégias em que manipularam objetos que tinham à sua disposição, é interessante observar que crianças de 4 anos tenham resolvido problemas recorrendo a estratégias de contagem e mesmo a estratégias com factos numéricos. Para Carpenter et al. (1999), as crianças vão evoluindo no uso de estratégias, estratégias de

modelação direta vão dando lugar a estratégias mais abstratas como as de contagem e estas, por sua vez, dão lugar a outras ainda mais abstratas, estratégias com factos numéricos. Não sendo possível a generalização destes resultados, importa ressaltar que é possível às crianças de 4 anos usarem estratégias mais abstratas do que a simples modelação direta para resolverem os problemas.

Relativamente aos argumentos, as crianças de 4 anos manifestam menor poder de argumentação para justificar as respostas corretas, dada a sua imaturidade linguística própria da idade. Já as crianças de 6 anos apresentam argumentos “Válidos” na resolução de problemas de estrutura aditiva.

Referências bibliográficas

BEHR, M., HAREL, G., POST, T., & LESH, R. Units of quantity: A conceptual basis common to additive and multiplicative structures. Termo In: G. Harel, & J. Confrey. The development of multiplication reasoning in the learning of mathematics. Albany, N.Y.: State University of New York Press, 1994. 121-176.

CARPENTER, T., & MOSER, J. The development of addition and subtraction problem solving. Termo In: T. Carpenter, J. M. Moser, & T. A. Addition and subtraction: A cognitive perspective. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 1982. 10-24.

CARPENTER, T., FENNEMA, E., FRANKE, M., LEVI, L., & EMPSON, S. Children's mathematics: cognitively guided instruction. USA: Leigh Peake, 1999.

CARPENTER, T., HIEBERT, J., & MOSER, J. Problem structure and first grade children's initial solution processes for simple addition and subtraction problems. Journal of Research in Mathematical Education, 1981. 12, 27-39.

FISCHBEIN, E. Intuition in science and mathematics: An educational approach. Dordrecht: D. Reidel, 1987.

MAGINA, S., CAMPOS, T., NUNES, T., & GITIRANA, V. Repensando adição e subtração. São Paulo: Ed. PROEM, 2001.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS. Princípios e Normas Para a Matemática Escolar. Lisboa: APM, 2008.

NUNES, T., & BRYANT, P. Crianças fazendo matemática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

NUNES, T., BRYANT, P., & WATSON, A. Key understandings in mathematics learning. Nuffield Foundation, 2009.

NUNES, T., CAMPOS, T., MAGINA, S., & BRYANT, P. Educação matemática – Números e operações numéricas. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

PIAGET, J.; SZEMINSKA, A. A Gênese do Número na Criança. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.

RILEY, M., GREENO, J., & HELLER, J. Development of children's problem solving ability in arithmetic. Termo In: H. G. The Development of Mathematical Thinking. New York: Academic Press, 1983. 153-196.

VERGNAUD, G. Psicologia do desenvolvimento cognitivo e didática das matemáticas. Um exemplo: As estruturas aditivas. *Análise Psicológica*, 1 (V), 75-90, 1986.

VERGNAUD, G. The nature of mathematical concepts. Termo In: T. Nunes, & P. Bryant. *Learning and teaching mathematics: An international perspective*. Hove, UK: Psychology Press, 1997. 5-28.

VERSCHAFFEL, L., BRYANT, P., & TORBEYNS, J. *Educational Studies in Mathematics*, 79 (3), 335-349, 2012.

Agradecimentos

Este trabalho foi financiado por Fundos Nacionais através da FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) no âmbito do projeto UID/CED/00317/2013.